

عنوان مقاله:

پیش بینی برخی خواص خشک کردن دانه های انار، انگور و بنه به کمک شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 14، شماره 62 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سردشت، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، سردشت، ایران

- دانشیار گروه مهندسی بیوسیستم- دانشکده کشاورزی- دانشگاه بوعلی سینا- همدان

خلاصه مقاله:

چکیده هدف از این تحقیق برآورد ضریب پخش رطوبت موثر، انرژی مصرفی ویژه، نرخ خشک کردن و نسبت رطوبت در خشک کردن بستر سیال دانه های انار، انگور و بنه به کمک شبکه های عصبی مصنوعی می باشد. سه عامل موثر برای پیش بینی ضریب پخش رطوبت موثر و انرژی مصرفی ویژه عبارتند از: نوع محصول، سرعت هوای ورودی، دمای هوای ورودی. برای پیش بینی نرخ خشک کردن و نسبت رطوبت از چهار عامل موثر استفاده شد که عبارت بودند از: نوع محصول، سرعت هوای ورودی، دمای هوای ورودی و زمان خشک کردن. تعداد 27 آزمایش برای ضریب پخش رطوبت موثر و انرژی مصرفی ویژه و 2165 آزمایش برای نرخ خشک کردن و نسبت رطوبت برای ایجاد الگوهای آموزش و ارزیابی به وسیله یک خشک کن آزمایشگاهی انجام گرفت. از شبکه ها و الگوریتم های متعددی برای آموزش الگوهای موجود استفاده شد. نتایج بررسی ها نشان داد که شبکه پس انتشار پیشخور با توپولوژی 2-5-5-3 و تابع آستانه لونیگ-مارکواریت قادر است ضریب پخش رطوبت موثر و انرژی مصرفی ویژه را با ضریب تعیین 98.05% و 99.54% و خطای میانگین مربعات 0.0009% در شرایط مختلف خشک کردن دانه های انار، انگور و بنه در خشک کن بستر سیال را پیش بینی نماید. همچنین بیشترین ضریب تعیین برای پیش بینی نرخ خشک کردن و نسبت رطوبت به ترتیب 97.99% و 99.96% به دست آمد.

کلمات کلیدی:

کلید واژگان: خشک کردن، خشک کن بسترسیال، ضریب پخش رطوبت موثر، نرخ خشک کردن و شبکه های عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1829339>

